Revue bibliographique — *Review*

D. J. Mabberley. *Tropical Rain Forest Ecology.* The Blackie Publishing Group, Glasgow et London, 156 p., 18 fig. (1983).

L'ouvrage que vient de publier D. J. Mabberley dans la collection *Tertiary Level Biology*, a pour but, comme le dit l'auteur dans la préface, d'être « an introductory text for undergraduates ». L'excellente synthèse qu'il nous présente — sous une forme évidemment concise — pourra cependant intéresser un public plus large, et même constituer un document utile pour les spécialistes.

Dans les neuf chapitres qui constituent ce volume, l'auteur traite successivement :

— la rain forest tropicale, sur un plan général ;
— le milieu physique et ses variations ;
— les sols tropicaux, et particulièrement forestiers ;
— les changements biologiques, et notamment les séries évolutives ;
— les éléments de « diversité », géographiques, morphologiques, saisonniers ;
— la richesse spécifique ;
— la coévolution et la coexistence (pollinisation, dispersion des espèces, etc.) ;
— l'homme dans la rain forest et son action ;
— les modifications actuelles de la rain forest.

Au début de l'ouvrage, l'auteur a le mérite de définir ce qu'il entend par le terme de rain forest, que divers auteurs ont utilisé dans des sens plus ou moins larges. Mabberley inclut dans ce vocable divers types forestiers particuliers, comme les forêts riveraines. Il souligne que ce grand type forestier peut déborder le cadre des Tropiques géographiques (notamment en Chine, au Brésil, en Australie). L'auteur fait justice de certaines conceptions erronées ; les véritables rain forests ne sont pas, comme certains l'avaient dit, impénétrables. Il discute aussi la notion de « forêt primaire ».

Dans un aperçu floristique qui s'étend au monde tropical humide, il expose les caractères des flores tropicales : abondance des Rubiacées, formes ligneuses dans les taxons qui ne présentent que des formes herbacées dans les régions tempérées, grande richesse des flores, etc. Il évoque ensuite, très brièvement, l'histoire des forêts tropicales au cours des temps géologiques, et en relation avec la tectonique des plaques et les disjonctions continentales. En page 16, il donne une carte de la reconstitution probable des continents au Crétacé supérieur. Il évoque aussi les fluctuations quaternaires, en relation avec les variations climatiques. Enfin, dans le même chapitre 2, sont exposées des données climatiques.

Dans le chapitre 3 sont traitées les questions relatives aux sols tropicaux, à leurs implications dans les divers types forestiers, évoquant notamment, pour l'Amazonie, les forêts de terre ferme, de *varzea* (inondables), d'*igapos* (marécageuses). Dans ce même chapitre sont brièvement exposées les questions relatives aux mycorhizes, au rôle des termites dans la « redistribution » de la matière organique. A ce dernier propos, il rappelle que dans les rain forests du Zaïre, on a dénombré jusqu'à 870 colonies de termites par hectare.

Dans le chapitre 4 sont évoquées entre autres, les théories anciennes sur les séries évolutives, et les conceptions modernes. Les « ouvertures » (gaps) de la rain forest ont un rôle important, créant une structure en « mosaïque ». Les chutes d'arbres interviennent dans ces ouvertures de la forêt, et certains animaux (particulièrement les herbivores) peuvent maintenir ces « gaps ». Ceci amène l'auteur à parler des espèces pionnières, et de leurs structures. Les périodes de défoliaison jouent un rôle dans la régénération à partir d'espèces héliophiles. La dormance des graines des espèces pionnières est brièvement rappelée et discutée. Des exemples de groupements secondaires évoluant vers une éventuelle

reconstitution forestière sont donnés brièvement, pour l'Afrique, l'Asie, l'Amérique. Le rôle des animaux dans les successions végétales est, à juste titre, rappelé : pollinisation, dispersion des diaspores.

Le chapitre 5 traite de la « diversité ». L'existence des émergents est rappelée, avec quelques exemples. Les homologies floristiques entre les stades évolutifs sont évoquées ; l'auteur cite à ce propos les *Cecropia* d'Amérique et les *Musanga* d'Afrique. La diversité morphologique est exposée, et l'auteur rappelle (Fig. 8, p. 61) les types architecturaux des arbres, tels qu'ils ont été définis par F. HALLÉ & OLDEMAN. Divers types morphologiques sont exposés : épiphytes « étrangleurs », lianes, etc. L'aspect phénologique est évoqué : irrégularité de la floraison des arbres, défoliaison, etc. La périodicité de la croissance fait l'objet d'un bref développement. L'auteur cite le cas de *Terminalia catappa* (qui n'est pas un arbre de rain forest) qui possède deux flush par an.

Le chapitre 6 est consacré à la richesse floristique. Le rôle des « refuges » lors de périodes climatiques sèches est évoqué. L'auteur rappelle qu'à Trinidad, il existe 19 espèces de *Miconia* qui fructifient successivement, ce qui aurait pour effet d'éviter une compétition interspécifique.

Dans le chapitre 7, sont évoqués les phénomènes de co-évolution. A ce propos il rappelle les divers modes de pollinisation, par les insectes, les oiseaux, les chauves-souris. De même sont cités les types de dispersion des diaspores, par les oiseaux, les primates, les poissons, les fourmis. A ce propos est rappelée brièvement la question des « myrmécophytes », pour lesquels l'auteur cite certains *Acacia* d'Amérique centrale.

Avec le chapitre 8, l'auteur aborde les relations de l'homme avec la forêt. Quelques exemples sont cités. En Australie l'extension des formations à *Eucalyptus* pourrait sans doute s'expliquer par une action ancienne des aborigènes. Le cas des Indiens d'Amazonie, et celui des Pygmées d'Afrique forestière, sont évoqués.

Dans le chapitre 9, l'auteur rappelle les récentes modifications qu'a pu apporter l'homme dans l'aire des rain forests. Les défrichements culturaux sont une des causes majeures de dégradation. L'époque actuelle a besoin de bois pour la pâte à papier. La déforestation pour l'élevage est une cause importante de la déforestation. Ceci amène l'auteur à évoquer la dégradation des sols forestiers, et la nécessité de conserver l'héritage biologique que constitue la végétation forestière.

Enfin, dans un bref *Postscript*, l'auteur tire quelques conclusions, notamment en disant que l'écologie ne saurait être étudiée sans l'appui de l'évolution, de la biogéographie et de la taxonomie.

La bibliographie est classée par chapitres, les références étant ordonnées selon les chiffres cités dans le texte de chacun d'eux. Ceci a évidemment l'avantage de ne pas alourdir le texte par des citations. On notera que cette bibliographie — forcément concise en raison du but poursuivi, qui est de fournir un instrument de travail aux jeunes chercheurs — est foncièrement anglophone, l'ouvrage étant apparemment surtout destiné à des lecteurs eux-mêmes anglophones.

Le volume publié par MABBERLEY est bien structuré. Bien que concis par la force des choses, il donne un premier aperçu assez complet des questions relatives aux rain forests tropicales. La bibliographie, portant essentiellement sur des travaux récents, permettra aux chercheurs de retrouver une documentation plus complète.

Tel qu'il est conçu, l'ouvrage est une excellente introduction, ouvrant la voie à des travaux futurs. De tout cela il convient de féliciter l'auteur.

R. SCHNELL.

Achevé d'imprimer le 25 juin 1985.

Le Bulletin du 4e trimestre de l'année 1984 a été diffusé le 25 avril 1985.

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 001 5